

I. Пояснительная записка

Типовая программа профессионального обучения по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего "Тракторист-машинист (гусеничные и колесные машины категории "В" с двигателем мощностью до 25,7 кВт (трактор)" (далее соответственно - Программа, тракторист) разработана в соответствии с пунктом 3 части 3 и частью 5 статьи 12 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"¹ (далее - Федеральный закон об образовании), пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 2 июля 2021 г. N 297-ФЗ "О самоходных машинах и других видах техники"² (далее - Федеральный закон о самоходных машинах и других видах техники), Правилами допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста), утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 12 июля 1999 г. N 796³ (далее - Правила допуска), профессиональным стандартом "Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства", утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 июня 2014 г. N 362н⁴, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н⁵.

Содержание Программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения Программы, условиями реализации Программы, системой оценки результатов освоения Программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию Программы.

Учебный план содержит перечень учебных предметов профессионального обучения с указанием времени, отводимого на освоение учебных предметов, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Рабочие программы учебных предметов раскрывают рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Последовательность изучения разделов и тем учебных предметов определяется образовательной программой, разработанной и утвержденной организацией, осуществляющей образовательную деятельность (далее - образовательная организация), в соответствии с пунктом 3 части 3 и частью 5 статьи 12 Федерального закона об образовании.

Последовательность изучения отдельных тем предмета и количество часов, отведенных на изучение тем, могут в случае необходимости изменяться образовательной организацией при условии выполнения Программы в полном объеме.

Условия реализации Программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию Программы.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

¹ Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598.

² Собрание законодательства Российской Федерации, 2021, N 27, ст. 5125.

³ Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 29, ст. 3759; 2022, N 22, ст. 3678. Срок действия постановления ограничен до 1 сентября 2028 г.

⁴ Зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2014 г., регистрационный N 32956.

⁵ Зарегистрирован Минюстом России 13 января 2017 г., регистрационный N 45230.

**II. Учебный план профессионального обучения
"Тракторист (гусеничные и колесные машины категории "В" с двигателем
мощностью до 25,7 кВт (трактор))"**

Таблица 1

N п/п	Учебные предметы	Количество часов			
		Всего	В том числе		
			теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
1	Основы законодательства в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники. Правила дорожного движения	48	24	6	18
2	Психофизиологические основы деятельности тракториста	12	4	2	6
3	Основы управления транспортными средствами	14	6	2	6
4	Правила оказания первой помощи	16	4	4	8
5	Устройство тракторов	90	36	36	18
6	Техническое обслуживание и ремонт	30	8	8	14
7	Вождение тракторов	12	-	12	-
8	Производственная практика	32	-	32	-
9	Квалификационный экзамен	4	2	2	-
	Итого:	258	84	104	70
	Итого с исключением из самостоятельного обучения:		188		

Вождение трактора проводится вне сетки учебного времени. Экзамен по вождению трактора проводится за счет часов, отведенных на вождение.

III. Рабочие программы учебных предметов

3.1. Учебный предмет "Основы законодательства в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники. Правила дорожного движения".

Распределение учебных часов по разделам и темам

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Количество часов			
	Всего	В том числе		
		теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
Раздел "Основы законодательства в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники"				
Правовые и организационные основы деятельности в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники	8	4	-	4
Законодательство, устанавливающее ответственность за нарушения в сфере эксплуатации тракторов	4	2	-	2
Итого по разделу:	12	6	-	6
Раздел "Правила дорожного движения"				
Общие положения	4	2	-	2
Дорожные знаки, разметка проезжей части, сигналы для регулирования дорожного движения	8	4	2	2
Начало движения, маневрирование. Расположение транспортных средств на проезжей части. Скорость движения. Остановка и стоянка	10	4	2	4
Проезд перекрестков, проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Пользование внешними световыми приборами и звуковыми сигналами	14	8	2	4
Итого по разделу:	36	18	6	12
Итого:	48	24	6	18

Раздел "Основы законодательства в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники, правила дорожного движения"

Тема "Правовые и организационные основы деятельности в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники"

Федеральный закон о самоходных машинах и других видах техники; государственная регистрация и государственный учет самоходных машин и других видов техники; паспорта самоходных машин и других видов техники; основные требования к техническому состоянию и эксплуатации самоходных машин и других видов техники; техническое обслуживание и ремонт самоходных машин и других видов техники; технический осмотр самоходных машин и других видов техники; запрещение эксплуатации самоходных машин и других видов техники; медицинское обеспечение безопасной эксплуатации самоходных машин и других видов техники; основные положения, касающиеся допуска к управлению самоходными машинами; основания прекращения действия права на управление самоходными машинами; региональный государственный контроль (надзор) в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники.

Тема "Законодательство, устанавливающее ответственность за нарушения в сфере эксплуатации тракторов"

Законодательство, устанавливающее ответственность за нарушения правил эксплуатации транспортных средств; задачи и принципы законодательства об административных правонарушениях; административное правонарушение и административная ответственность; административное наказание; назначение административного наказания; размеры штрафов за административные правонарушения; страхование.

Раздел "Правила дорожного движения"

Тема "Общие положения"

Значение Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения. Общая структура Правил. Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах.

Тема "Дорожные знаки, разметка проезжей части, сигналы для регулирования дорожного движения"

Дорожные знаки, разметка проезжей части, сигналы для регулирования дорожного движения.

Тема "Начало движения, маневрирование. Расположение транспортных средств на проезжей части. Скорость движения. Остановка и стоянка"

Начало движения. Предупредительные сигналы. Виды и назначение сигналов. Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и рукой. Расположение транспортных средств на проезжей части. Порядок движения. Скорость движения. Остановка и стоянка.

Тема "Проезд перекрестков, проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Пользование внешними световыми приборами и звуковыми сигналами".

Правила проезда перекрестков. Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств. Железнодорожные переезды. Разновидности железнодорожных переездов. Правила остановки самоходных машин перед переездом. Обязанности водителя при вынужденной остановке на переезде. Запрещения, действующие на железнодорожном переезде.

Пользование внешними световыми приборами и звуковыми сигналами.

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 3

N п/п	Наименование раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел "Основы законодательства в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники"		
1	Правовые и организационные основы деятельности в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники	Изучение основных требований к техническому состоянию и эксплуатации самоходных машин и других видов техники
2	Законодательство, устанавливающее ответственность за нарушения в сфере эксплуатации тракторов	Изучение законодательства об административных правонарушениях; административная ответственность; административное наказание; назначение административного наказания; размеры штрафов за административные правонарушения; страхование
Раздел "Правила дорожного движения"		
3	Общие положения	Общие положения. Основы безопасного управления тракторами
4	Дорожные знаки, разметка проезжей части, сигналы для регулирования дорожного движения	Виды дорожных знаков, правила их установки сигналы регулировщика, виды светофоров, сигналы светофоров
5	Начало движения, маневрирование. Расположение транспортных средств на проезжей части. Скорость движения. Остановка и стоянка	Начало движения. Правила подачи сигналов. Обгон. Разрешенная скорость движения. Правила остановки и стоянки
6	Проезд перекрестков, проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Пользование внешними световыми приборами и звуковыми сигналами	Правила проезда перекрестка. Регулируемый и нерегулируемый перекресток. Правила проезда железнодорожного переезда. Виды и правила пользования внешними световыми приборами и звуковыми сигналами

**3.2. Учебный предмет "Психофизиологические основы деятельности тракториста".
Распределение учебных часов по темам**

Таблица 4

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	теоретически е занятия	практические занятия	самостоятельн ая работа
Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки. Этические основы деятельности тракториста	4	2	-	2
Основы эффективного общения	4	2	-	2
Саморегуляция и профилактика конфликтов (психологический практикум)	4	-	2	2
Итого:	12	4	2	6

Тема "Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки. Этические основы деятельности тракториста"

Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки: понятие о познавательных функциях (внимание, восприятие, память, мышление); внимание и его свойства (устойчивость, концентрация, распределение, переключение, объем); информационная перегрузка; системы восприятия и их значение в деятельности тракториста; опасности, связанные с неправильным восприятием дорожной обстановки; факторы, влияющие на уменьшение поля зрения тракториста; влияние алкоголя, медикаментов и эмоциональных состояний тракториста; виды памяти и их значение для накопления профессионального опыта; мышление; анализ и синтез как основные процессы мышления; оперативное мышление и прогнозирование; навыки распознавания опасных ситуаций; принятие решения в различных дорожных ситуациях; важность принятия правильного решения на дороге; формирование психомоторных навыков управления трактором; влияние возрастных и гендерных различий на формирование психомоторных навыков; простая и сложная сенсомоторные реакции, реакция в опасной зоне; факторы, влияющие на быстроту реакции.

Этические основы деятельности тракториста: цели обучения управлению транспортным средством; мотивация в жизни и на дороге; склонность к рискованному поведению на дороге; особенности поведения водителей и пешеходов в жилых зонах и в местах парковки.

Тема "Основы эффективного общения"

Основы эффективного общения: понятие общения, его функции, этапы общения; стороны общения, их общая характеристика (общение как обмен информацией, общение как взаимодействие, общение как восприятие и понимание других людей). Эмоциональные состояния и профилактика конфликтов: эмоции и поведение тракториста; эмоциональные состояния (гнев, тревога, страх, эйфория, стресс, фрустрация); изменение восприятия дорожной ситуации и поведения в различных эмоциональных состояниях; управление поведением на дороге; экстренные меры реагирования.

**Тема "Саморегуляция и профилактика конфликтов
(психологический практикум)"**

Моделирование ситуации. Саморегуляция и профилактика конфликтов: приобретение практического опыта оценки собственного психического состояния и поведения.

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

N п/п	Наименование раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки. Этические основы деятельности тракториста	Что такое системы восприятия и психомоторные навыки; информационная перегрузка; влияние различных факторов на эмоциональное состояние тракториста. Прогнозирование ситуаций, навыки распознавания опасных ситуаций; принятие решения в различных дорожных ситуациях; важность принятия правильного решения на дороге. Этические основы деятельности тракториста
2	Основы эффективного общения. Эмоциональные состояния и профилактика конфликтов	Общая характеристика общения. Эмоциональные состояния и профилактика конфликтов. Изменение восприятия дорожной ситуации и поведения в различных эмоциональных состояниях
3	Саморегуляция и профилактика конфликтов (психологический практикум)	Эмоции и поведение тракториста; управление поведением на дороге; экстренные меры реагирования

**3.3. Учебный предмет "Основы управления транспортными средствами".
Распределение учебных часов по темам**

Таблица 6

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	В том числе		
		теоретическ ие занятия	практические занятия	самостоятельн ая работа
Посадка тракториста. Техника управления трактором. Профессиональная надежность тракториста	4	2	-	2
Дорожное движение. Дорожные условия и безопасность движения. Влияние свойств трактора на эффективность и безопасность управления. Действия тракториста в нештатных (критических) режимах движения	6	2	2	2
Принципы эффективного и безопасного управления трактором. Обеспечение безопасности наиболее уязвимых участников дорожного движения Дорожно-транспортные происшествия	4	2	-	2
Итого:	14	6	2	6

**Тема "Посадка тракториста. Техника управления трактором.
Профессиональная надежность тракториста"**

Посадка тракториста. Оптимальная рабочая поза. Использование регулировок положения сиденья и органов для принятия оптимальной рабочей позы. Типичные ошибки при выборе рабочей позы. Значение органов управления, приборов и индикаторов. Приемы действия органами управления. Действия при срабатывании аварийных сигнализаторов, аварийных показаниях приборов.

Профессиональная надежность тракториста: понятие о надежности тракториста; анализ деятельности тракториста; информация, необходимая трактористу для управления транспортным средством.

**Тема "Дорожное движение. Дорожные условия
и безопасность движения. Влияние свойств трактора
на эффективность и безопасность управления. Действия
тракториста в нештатных (критических)
режимах движения"**

Виды и классификация автомобильных дорог. Обустройство дорог. Основные элементы активной, пассивной и экологической безопасности дороги. Дорожное движение: дорожное движение как система управления тракторист - трактор - дорога; показатели качества функционирования системы.

Влияние свойств трактора на эффективность и безопасность управления: силы, действующие на трактор в различных условиях движения; уравнение тягового баланса; сила сцепления колес с дорогой; понятие о коэффициенте сцепления; силы и моменты, действующие на трактор при торможении и при криволинейном движении; поворачиваемость трактора; устойчивость продольного и бокового движения; условия потери устойчивости бокового движения трактора при торможении и повороте; устойчивость против опрокидывания машинно-тракторного агрегата; резервы устойчивости; управляемость продольным и боковым движением трактора; влияние технического состояния систем управления, подвески и шин на управляемость. Дорожные условия и безопасность движения.

Действия тракториста в нештатных (критических) режимах движения.

Управление в ограниченном пространстве, на перекрестках и пешеходных переходах, в транспортном потоке, в темное время суток и в условиях ограниченной видимости, на крутых поворотах, подъемах и спусках, по скользким дорогам, в зоне дорожных сооружений, при буксировке.

Действия тракториста при отказе рабочего тормоза, разрыве шины в движении, отрыве колеса и привода рулевого управления, при заносе.

Действия тракториста при возгорании трактора, при падении в воду, попадания провода электролинии высокого напряжения на самоходную машину, при ударе молнии.

**Тема "Принципы эффективного и безопасного
управления трактором. Обеспечение безопасности
наиболее уязвимых участников дорожного движения.
Дорожно-транспортные происшествия"**

Принципы эффективного и безопасного управления трактором: влияние опыта, приобретаемого трактористом, на уровень аварийности в дорожном движении.

Понятия, связанные с уязвимыми участниками дорожного движения. Меры защиты. Различные зоны для некоторых категорий уязвимых участников дорожного движения.

Понятия о дорожно-транспортной ситуации и дорожно-транспортном происшествии. Классификация дорожно-транспортных происшествий.

Аварийность в городах, на загородных дорогах, в сельской местности.

Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий: нарушения Правил дорожного движения, неосторожные действия участников движения, выход трактора из подчинения тракториста, техническая неисправность трактора и другие. Причины, связанные с трактористом: низкая квалификация, переутомление, сон за рулем, несоблюдение режима труда и отдыха.

Условия возникновения дорожно-транспортных происшествий: состояние трактора и пороги, наличие средств регулирования дорожного движения и другие условия. Статистика дорожно-транспортных происшествий.

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 7

N п/п	Наименование раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Посадка тракториста. Техника управления трактором. Профессиональная надежность тракториста	Посадка тракториста. Информация, необходимая трактористу для безопасного управления транспортным средством. Факторы, влияющие на профессиональную надежность тракториста
2	Дорожное движение. Дорожные условия и безопасность движения. Влияние свойств трактора на эффективность и безопасность управления. Действия тракториста в нештатных (критических) режимах движения	Дорожное движение как система управления тракторист - трактор - дорога; показатели качества функционирования системы; виды дорожно-транспортных происшествий; причины возникновения дорожно-транспортных происшествий. Изучение влияния свойств самоходной машины на эффективность и безопасность движения. Дополнительное влияние прицепа или сельскохозяйственной машины на устойчивость и управляемость транспортного средства
3	Принципы эффективного и безопасного управления трактором. Обеспечение безопасности наиболее уязвимых участников дорожного движения. Дорожно-транспортные происшествия	Влияние опыта тракториста на безопасное управление трактором. Надежность тракториста. Понятия, связанные с уязвимыми участниками дорожного движения. Дорожно-транспортные происшествия

3.4. Учебный предмет "Правила оказания первой помощи".

Распределение учебных часов по темам

Таблица 8

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	В том числе		
		теоретически е занятия	практически е занятия	самостоятельная работа
Основы законодательства по оказанию или неоказанию помощи пострадавшим	6	2	-	2
Отработка практических навыков оказания первой помощи	12	2	4	6
Итого:	16	4	4	8

Тема "Основы законодательства по оказанию или неоказанию помощи пострадавшим"

Основы действующего законодательства (административное и уголовное право) относительно оказания или неоказания помощи пострадавшим.

Тема "Отработка практических навыков оказания первой помощи"

Практические навыки оказания первой помощи: повреждения, характерные для лобового столкновения, удара в бок, резкого торможения, переворачивания; типовые повреждения при наезде на пешехода; влияние факторов времени при оказании медицинской помощи пострадавшим; алгоритм действий при обнаружении пострадавшего; признаки перелома, черепно-мозговой травмы, повреждения позвоночника, таза, открытого пневмоторакса; клиническая смерть, признаки, содержание реанимационных мероприятий при оказании первой помощи, отработка навыков проведения реанимационных мероприятий; кома, обморок, признаки и правила оказания первой помощи; термические ожоги, признаки определения степени тяжести ожогового поражения, особенности наложения повязок, проведения иммобилизаций при ожогах; особенности оказания первой помощи пострадавшим с ожогами; тепловой удар, холодная травма, отморожения, переохлаждение; виды кровотечений, признаки, приемы временной остановки наружного кровотечения (пальцевое прижатие артерии; наложение жгута; максимальное сгибание конечностей; тампонирование раны; наложение давящей повязки); общие принципы транспортной иммобилизации; иммобилизация подручными средствами (импровизированные шины); особенности иммобилизации при повреждениях таза, позвоночника, головы, грудной клетки; особенности извлечения пострадавших с длительно придавленными конечностями; особенности извлечения и перекладывания пострадавших с подозрением на травму позвоночника, таза; комплектация индивидуальной аптечки; отработка практических навыков оказания первой помощи.

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 9

N п/п	Наименование раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Основы законодательства по оказанию или неоказанию помощи пострадавшим	Изучение основ действующего законодательства относительно оказания или неоказания помощи пострадавшим
2	Отработка практических навыков оказания первой помощи	Правила оказания первой помощи. Изучение видов повреждений пострадавших; алгоритм действий при обнаружении пострадавшего; изучение содержания реанимационных мероприятий при оказании первой помощи. Общие принципы транспортной иммобилизации; иммобилизация подручными средствами; особенности иммобилизации при различных повреждениях

3.5. Учебный предмет "Устройство тракторов".

Распределение учебных часов по темам

Таблица 10

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	В том числе		
		теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
Классификация и общее устройство тракторов	6	2	2	2
Двигатели тракторов и их системы	18	8	8	2
Шасси тракторов	18	8	8	2
Рулевое управление	6	2	2	2
Тормозное управление	6	2	2	2
Навесные системы. Рабочее оборудование трактора	10	4	4	2
Источники и потребители электрической энергии	10	4	4	2
Электронные системы помощи трактористу	10	4	4	2
Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств	6	2	2	2
Итого по разделу:	90	36	36	18

Тема "Классификация и общее устройство тракторов"

Классификация тракторов. Основные сборочные единицы. Понятие о тяговых качествах тракторов. Технические характеристики тракторов.

Тема "Двигатели тракторов и их системы"

Двигатели тракторов и их системы. Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Общее устройство двигателя. Основные понятия и определения. Рабочий цикл двигателя. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Распределительный механизм. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Система охлаждения двигателей. Классификация и схемы работы систем охлаждения. Основные неисправности систем охлаждения, их признаки и способы устранения. Охлаждающие жидкости, их характеристика и применение. Воздушное охлаждение двигателей. Смазочная система двигателей. Общие сведения о трении и смазочных материалах. Масла, применяемые для смазывания деталей, их марки. Классификация систем смазывания деталей. Схемы смазочных систем. Назначение, устройство и принцип работы смазочной системы. Основные неисправности смазочной системы, их признаки и способы устранения. Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами. Система питания двигателей. Смесеобразования в двигателях и горение топлива. Необходимость очистки

воздуха; способы очистки. Воздухоочистители и их классификация. Турбокомпрессоры. Топливные баки и фильтры. Форсунки и топливопроводы.

Топливные насосы высокого давления. Привод топливного насоса. Установка топливного насоса, регулировка угла опережения подачи топлива. Принцип действия регуляторов. Электронные системы впрыска топлива. Аккумуляторные системы подачи топлива. Основные неисправности системы питания двигателей, их признаки и способы устранения. Марки топлива, применяемого для двигателей.

Тема "Шасси тракторов"

Шасси тракторов. Трансмиссия. Назначение и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссии. Механические трансмиссии. Понятие о гидромеханической трансмиссии. Типовые схемы сцеплений. Назначение, устройство, принцип работы сцеплений. Основные неисправности, их признаки и способы их устранения. Коробки передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители. Общие сведения и классификация коробок передач. Основные детали и элементы коробок передач. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Масла, применяемые для смазывания коробок передач, раздаточных коробок и ходоуменьшителей, их марки. Промежуточные соединения и карданные передачи. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Масла для смазывания промежуточных соединений карданных передач, их марки.

Ведущие мосты тракторов. Главная передача. Дифференциал и валы ведущих колес. Ведущие мосты колесных тракторов. Автоматическое подключение ведущих мостов. Ведущие мосты гусеничных тракторов. Механизм поворота гусеничных тракторов. Приводы механизмов поворота гусеничных тракторов. Масла, применяемые для смазывания ведущих мостов тракторов, их марки.

Ходовая часть тракторов. Основные элементы ходовой части. Общие сведения о несущих системах. Назначение, устройство, принцип работы. Передние мосты колесного трактора. Подвески колесного трактора. Колесный движитель. Колеса. Ходовая часть гусеничного трактора. Подвеска гусеничного трактора. Регулировки ходовой части гусеничного трактора. Масла и смазки, применяемые для смазывания гусеничных движителей, их марки.

Тема "Рулевое управление"

Рулевое управление. Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

Тема "Тормозное управление"

Тормозные системы колесных и гусеничных тракторов. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

Тема "Навесные системы. Рабочее оборудование трактора"

Навесные системы. Рабочее оборудование трактора. Рабочее и вспомогательное оборудование. Вал отбора мощности (далее - ВОМ). Механизм управления. Расположение ВОМ у изучаемых марок тракторов. Механизм включения ВОМ. Механизм навески трактора. Назначение, устройство и принцип работы. Регулировка механизма навески. Основные неисправности и способы устранения.

Гидронавесные системы. Распределитель, гидроувеличитель сцепного веса, позиционно-силовой регулятор. Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе, их марки.

Кабина. Рабочее место тракториста, защита от шума и вибраций. Вентиляция кабины. Влияние технического состояния дополнительного оборудования на безопасность движения.

Тема "Источники и потребители электрической энергии"

Электрооборудование тракторов. Источники электрической энергии. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Электрические стартеры и пусковые подогреватели. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Приборы освещения и контроля, вспомогательное оборудование. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Схемы электрооборудования тракторов.

Тема "Электронные системы помощи трактористу"

Электронные системы помощи трактористу. Оборудование, применяемое для автопилотов, систем точного земледелия.

Тема "Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств"

Тракторные прицепы. Устройство, назначение и техническая характеристика прицепа. Основные требования безопасности при работе с прицепными приспособлениями и устройствами.

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 11

N п/п	Наименование раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Классификация и общее устройство тракторов	Классификация тракторов. Типаж тракторов
2	Двигатели тракторов и их системы	Классификация ДВС. Механизмы и системы двигателя. Принцип действия механизмов и систем. Особенности конструкции различных двигателей
3	Шасси тракторов	Трансмиссия. Назначение, классификация, общее устройство. Муфта сцепления. Коробка передач. Коробка передач с гидropодвижными муфтами. Преимущества и недостатки Главная передача. Назначение, устройство и работа. Особенности сборки и регулировки шестерен. Дифференциал. Устройство и работа. Особенности конструкции различных типов трансмиссии. Движители. Виды подвески. Механизмы поворота гусеничных тракторов
4	Рулевое управление	Виды рулевых механизмов различных тракторов. Рулевой привод
5	Тормозное управление	Виды тормозных механизмов различных тракторов. Тормозной привод
6	Навесные системы. Рабочее оборудование трактора	Гидронавесная система трактора. Насосы гидросистемы. Распределитель. Гидроувеличитель сцепного веса. Позиционно-силовой регулятор. Особенности конструкции
7	Источники и потребители электрической энергии	Электрооборудование трактора. Источники и потребители энергии. Аккумуляторная батарея. Назначение, устройство и принцип действия генератора переменного тока с вращающейся и неподвижной обмоткой возбуждения. Изучение потребителей тока
8	Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств	Виды прицепных устройств

**3.6. Учебный предмет "Техническое обслуживание и ремонт".
Распределение учебных часов по темам**

Таблица 12

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	В том числе		
		теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
Топливо-смазочные и консервационные материалы автотракторной техники и специализированное оборудование	6	2	2	2
Техническое обслуживание тракторов	8	2	2	4
Виды ремонта техники и технологии ремонта	8	2	2	4
Виды и средства диагностирования техники, методика определения остаточного ресурса	8	2	2	4
Итого по разделу:	30	8	8	14

Тема "Топливо-смазочные и консервационные материалы автотракторной техники и специализированное оборудование"

Топливо-смазочные и консервационные материалы автотракторной техники и специализированное оборудование. Общие сведения о топливо-смазочных и консервационных материалах автотракторной техники. Оценка качества топлива и масел. Защиты поверхности деталей машин от коррозии. Защита окружающей среды.

Тема "Техническое обслуживание тракторов"

Техническое обслуживание тракторов. Сетка проведения технического обслуживания тракторов. Понятие мото-часа. Оборудование для технического обслуживания тракторов. Диагностические средства. Организация технического обслуживания тракторов. Виды технического обслуживания тракторов и перечень работ при их проведении. Обкатка (тракторов). Организация и правила хранения тракторов и сельскохозяйственных машин. Безопасность труда.

Тема "Виды ремонта техники и технологии ремонта"

Ремонт тракторов. Виды ремонта тракторов. Методы ремонта тракторов. Подготовка тракторов к ремонту. Технология ремонта. Требования к качеству ремонта. Безопасность труда.

Тема "Виды и средства диагностирования техники, методика определения остаточного ресурса"

Классификация диагностирования, виды и средства диагностирования. Классификация диагностических средств. Безразмерная диагностика. Методика определения остаточного ресурса.

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 13

N п/п	Наименование раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Топливо-смазочные и консервационные материалы автотракторной техники и специализированное оборудование	Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел, гидравлических масел, охлаждающих жидкостей, жидкостей для гидроусилителей рулевого управления и тормозных жидкостей, которые применяются при эксплуатации внедорожных мототранспортных средств, эксплуатационные свойства пластических смазок, консервационных смазок; правила применения эксплуатационных материалов
2	Техническое обслуживание тракторов	Особенности технического обслуживания двигателя; системы питания; трансмиссии; ходовой части; тормозной системы; системы электрооборудования самоходных машин
3	Виды ремонта техники и технологии ремонта	Виды ремонта тракторов. Подготовка тракторов к ремонту. Разборка-сборка деталей. Очистка деталей перед ремонтом. Технология ремонта. Требования к качеству ремонта. Безопасность труда
4	Виды и средства диагностирования техники, методика определения остаточного ресурса	Классификация средств технического диагностирования. Виды используемых средств диагностирования. Степень автоматизации диагностирования

3.7. Учебный предмет "Вождение тракторов".

Распределение учебных часов по темам

Таблица 14

Наименование тем	Количество часов практического обучения
Посадка тракториста. Пуск двигателя. Движение в условиях трактородрома, закрытой площадки (развороты в ограниченном пространстве, движение задним ходом, сложное маневрирование)	6
Движение в условиях имитации города (проезд перекрестка, пешеходного перехода, проезд железнодорожного переезда, регулирование светофором)	2
Движение с прицепом (сельскохозяйственной машиной)	4
Итого по разделу:	12

Программа обучения вождению

Тема "Посадка тракториста. Пуск двигателя. Движение в условиях трактородрома, закрытой площадки (развороты в ограниченном пространстве, движение задним ходом, сложное маневрирование)"

Ознакомление с органами управления и контрольно-измерительными приборами трактора; регулировка положения сиденья, органов управления и зеркал заднего вида, пристегивание ремнем безопасности; действия органами управления подачей топлива, рабочим и стояночным тормозами; взаимодействие органами управления подачей топлива и рабочим тормозом; отработка приемов руления; действия при пуске и выключении двигателя; действия при увеличении и уменьшении скорости движения трактора.

Начало движения, разгон и снижение скорости при движении по кольцевому маршруту, остановка; начало движения, разгон, движение по прямой, остановка в заданном месте.

Включение передачи заднего хода, движение задним ходом по прямой, контролирование траектории и безопасности движения через зеркала заднего вида, остановка.

Въезд в ворота с прилегающей и противоположной сторон дороги передним и задним ходом и выезд из ворот передним и задним ходом с поворотами направо и налево; проезд по траектории "змейка" передним и задним ходом; разворот с применением заднего хода в ограниченном по ширине пространстве; движение по габаритному тоннелю передним и задним ходом из положения с предварительным поворотом направо (налево); движение по наклонному участку, остановка на подъеме, начало движения на подъеме, остановка на спуске, начало движения на спуске; постановка на стоянку передним и задним ходом параллельно краю проезжей части; въезд в "бокс" передним и задним ходом из положения с предварительным поворотом направо (налево).

Тема "Движение в условиях имитации города (проезд перекрестка, пешеходного перехода, проезд железнодорожного переезда, регулирование светофором)"

Проезд перекрестка, пешеходного перехода, проезд железнодорожного переезда, действия тракториста при регулировании движения светофором.

Тема "Движение с прицепом"

Агрегатирование и маневрирование с прицепом.

Движение с прицепом: сцепление с прицепом, движение по прямой, расцепление. Движение с прицепом передним и задним ходом с поворотами направо и налево; въезд в "бокс" с прицепом передним и задним ходом из положения с предварительным поворотом направо (налево).

3.8. Учебный предмет "Производственная практика".

Распределение учебных часов по темам

Таблица 15

Наименование тем	Количество часов практического обучения
Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских	6
Слесарные работы	8
Диагностика и устранение неисправностей	6
Проведение очередного обслуживания трактора	6
Топливо-смазочные материалы для тракторов	6
Итого по разделу:	32

Тема "Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских"

Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских. Требования безопасности в учебных мастерских. Виды травматизма и его причины. Мероприятия по предупреждению травматизма. Учебная мастерская. Организация рабочего места, порядок получения и сдача инструментов, оборудования. Основные правила и инструкции по требованиям безопасности труда и их выполнение. Правила электробезопасности. Противопожарные мероприятия. Причины пожаров в помещениях учебных мастерских. Правила отключения электросети, меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Правила поведения учащихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды, пользование первичными средствами пожаротушения.

Тема "Слесарные работы"

Слесарные работы. Рубка металла. Рубка листовой стали по уровню губок тисков. Резка металла. Резка полосовой стали, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках. Основные приемы опиливания плоских поверхностей. Сверление, развертывание и зенкование. Сверление сквозных отверстий по разметке. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т.д. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Ручная развертка цилиндрических отверстий. Нарезание резьбы. Нарезание наружных резьб на болтах и шпильках. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых соединений. Пайка. Подготовка деталей к пайке. Пайка мягкими припоями. Подготовка деталей и твердых припоев к пайке. Пайка твердыми припоями.

Тема "Диагностика и устранение неисправностей"

Диагностика и устранение неисправностей. Диагностирование тракторов, поступающих в ремонт. Подготовка тракторов к хранению перед ремонтом. Очистка узлов и деталей.

Тема "Проведение очередного обслуживания трактора"

Проведение очередного обслуживания трактора. Содержание технического обслуживания. Проведение технического обслуживания (ТО-1, ТО-2, ТО-3). Безразборная проверка технического состояния агрегатов тракторов.

Тема "Топливо-смазочные материалы для тракторов"

Топливо-смазочные материалы для тракторов. Показатели качества тракторного топлива и его проверка. Хранение топлива и смазочных материалов. Заправка тракторов. Техника безопасности при выполнении работ.

IV. Планируемые результаты освоения Программы

В результате освоения Программы обучающиеся знают:

типы машинно-тракторных агрегатов и условия их применения;

виды и способы движения машинно-тракторных агрегатов;

правила и нормы охраны труда

систему параллельного вождения и автопилотирования;

типы и принцип работы сцепных устройств;

правила дорожного движения и перевозки грузов;

правила эксплуатации транспортных агрегатов;

правила охраны труда при проверке технического состояния транспортных агрегатов, проведении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировке грузов;

правила агрегатирования трактора с навесными устройствами;

виды и периодичность технического обслуживания тракторов;

перечень операций, выполняемых при проведении периодического технического обслуживания;

перечень и технические характеристики оборудования для выполнения операций технического обслуживания;

требования к топливно-смазочным материалам и специальным жидкостям;

свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей;

способы уменьшения потерь горюче-смазочных материалов.

В результате освоения Программы обучающиеся умеют:

размещать и закреплять на прицепах перевозимый груз;

выполнять контрольный осмотр транспортных агрегатов перед выездом и при выполнении поездки;

выполнять агрегатирование трактора с навесным оборудованием;

управлять транспортными поездами в различных дорожных условиях;

получать, оформлять и сдавать транспортную документацию;

выполнять технологические операции на стационаре;

выполнять мойку и чистку трактора;

выполнять проверку крепления узлов и механизмов трактора;

выполнять смазочно-заправочные операции для трактора;

выполнять регулировочные операции для трактора;

выполнять операции по подготовке к работе навесного оборудования;

выполнять работы по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения машин в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;

пользоваться топливозаправочными средствами;

заправлять транспортные средства горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности;

V. Организационно-педагогические условия

5.1. Организационно-педагогические условия реализации Программы, обеспечивающие реализацию Программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям и способностям обучающихся организация, осуществляющая образовательную деятельность, проводит тестирование обучающихся с помощью соответствующих специалистов или с использованием аппаратно-программного комплекса (далее - АПК) тестирования и развития психофизиологических качеств водителя.

Теоретическое обучение проводится в учебных кабинетах, оборудование и материально-техническое обеспечение которых соответствует требованиям к оборудованию и оснащенности образовательного процесса в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, претендующих на получение свидетельства о соответствии требованиям оборудования и оснащенности образовательного процесса для подготовки трактористов, машинистов и водителей самоходных машин, установленным Правительством Российской Федерации ⁶ <6> (далее - требования к оборудованию и оснащенности).

Наполняемость учебной группы - не более 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий - не менее 1 академического часа (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения вождению - не менее 1 астрономического часа (60 минут).

Расчетная формула для определения общего числа учебных кабинетов для теоретического обучения:

$$\Pi = \frac{P_{гр} * n}{0,75 * \Phi_{пом}}$$

где Π - число необходимых помещений;

$P_{гр}$ - расчетное учебное время полного курса теоретического обучения на одну группу, в часах;

n - общее число групп;

0,75 - постоянный коэффициент (загрузка учебного кабинета принимается равной 75%);

⁶ Постановление Правительства Российской Федерации от 23 июня 2022 г. N 1129 "Об утверждении требований к оборудованию и оснащенности образовательного процесса в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, претендующих на получение свидетельства о соответствии требованиям оборудования и оснащенности образовательного процесса для подготовки трактористов, машинистов и водителей самоходных машин" (Собрание законодательства, 2022, N 26, ст. 4508). Срок действия постановления ограничен до 1 марта 2030 г.

$\Phi_{\text{пом}}$ - фонд времени использования помещения в часах.

Обучение вождению проводится вне сетки учебного времени мастером производственного обучения индивидуально с каждым обучающимся в соответствии с графиком очередности обучения вождению.

В условиях специально оборудованной закрытой от движения площадки или трактородрома учащийся отрабатывает навыки управления в простых условиях прямолинейного движения на площадке с твердым покрытием, навыки эксплуатации трактора с агрегатами, орудиями и оборудованием, необходимые для выполнения основных и (или) дополнительных функций трактора.

К обучению вождению допускаются лица не моложе 17 лет⁷ и представившие медицинское заключение в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 9 июня 2022 г. N 395н "Об утверждении формы медицинского заключения о наличии (об отсутствии) у трактористов, машинистов и водителей самоходных машин (кандидатов в трактористы, машинисты и водители самоходных машин) медицинских противопоказаний, медицинских показаний или медицинских ограничений к управлению самоходными машинами"⁸.

На занятии по вождению обучающий (мастер производственного обучения) должен иметь при себе удостоверение тракториста-машиниста на право управления трактором категории "В"⁹.

5.2. Информационно-методические условия реализации Программы.

Информационно-методические условия реализации Программы включают:

учебный план;

календарный учебный график;

рабочие программы учебных предметов;

методические материалы и разработки;

расписание занятий.

Расчет количества необходимых учебных тракторов осуществляется по формуле:

$$N_{\text{тс}} = \frac{T * K}{t * 24,5 * 12} + 1,$$

где $N_{\text{тс}}$ - количество тракторов;

T - количество часов вождения в соответствии с учебным планом;

K - количество обучающихся в год;

t - время работы одного учебного трактора равно 7,2 часа - один мастер производственного обучения на один учебный трактор; 14,4 часа - два мастера производственного обучения на один учебный трактор;

24,5 - среднее количество рабочих дней в месяц;

⁷ Пункт 11 Правил допуска.

⁸ Зарегистрирован Министерством юстиций Российской Федерации 21 июня 2022 г., регистрационный N 68933. Срок действия приказа ограничен до 1 марта 2028 г.

⁹ Пункт 3 Правил допуска.

12 - количество рабочих месяцев в году;

1 - количество резервных учебных тракторов.

В образовательном процессе используется учебный трактор, соответствующий требованиям к техническому состоянию и эксплуатации самоходных машин и других видов техники¹⁰.

Рекомендуемый перечень учебного оборудования

Таблица 16

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
Оборудование и технические средства обучения		
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	
Мультимедийный проектор	комплект	1
Экран (монитор, электронная доска)	комплект	1
Магнитная доска со схемой населенного пункта	комплект	1
Учебно-наглядные пособия	комплект	1
Оборудование и технические средства обучения		
Основы законодательства в сфере дорожного движения		
Дорожные знаки	комплект	1
Дорожная разметка	комплект	1
Опознавательные и регистрационные знаки	шт	1
Средства регулирования дорожного движения	шт	1
Неисправности и условия, при которых запрещается эксплуатация самоходных машин	шт	1
Ответственность за правонарушения в области дорожного движения	шт	1
Психофизиологические основы деятельности тракториста		
Сложные метеоусловия	шт	1
Устройство трактора		
Классификация тракторов	шт	1
Общее устройство трактора	шт	1
Кузов трактора, системы пассивной безопасности	шт	1

¹⁰ Постановление Правительства Российской Федерации от 19 сентября 2020 г. N 1503 "Об утверждении требований к техническому состоянию и эксплуатации самоходных машин и других видов техники" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, N 40, ст. 6252). Срок действия постановления ограничен до 1 сентября 2027 г.

Общее устройство и принцип работы двигателя	шт	1
Горюче-смазочные материалы и специальные жидкости	шт	1
Схемы трансмиссии тракторов с различными приводами	шт	1
Общее устройство и принцип работы сцепления	шт	1
Общее устройство и принцип работы механической коробки переключения передач	шт	1
Конструкции и маркировка тракторных шин	шт	1
Общее устройство и принцип работы тормозных систем	шт	1
Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления	шт	1
Классификация прицепов	шт	1
Контрольный осмотр и ежедневное техническое обслуживание трактора и прицепа	шт	1
Информационные материалы		
Информационный стенд		
Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. N 2300-1 "О защите прав потребителей" ¹¹	шт	1
Копия лицензии с соответствующим приложением	шт	1
Типовая программа профессионального обучения "Тракторист-машинист (гусеничные и колесные машины с двигателем мощностью до 25,7 кВт (трактор))"	шт	1
Программа профессионального обучения трактористов-машинистов (гусеничные и колесные машины с двигателем мощностью до 25,7 кВт (трактор), утвержденная образовательной организацией	шт	1
Учебный план	шт	1
Календарный учебный график (на каждую учебную группу)	шт	1

Образовательная организация вправе самостоятельно определять необходимость оснащения учебных кабинетов оборудованием, указанным в таблице 15, с учетом обеспечения соблюдения требований к оборудованию и оснащенности.

Магнитная доска со схемой населенного пункта может быть заменена соответствующим электронным учебным пособием.

Учебно-наглядные пособия допустимо представлять в виде плаката, стенда, макета, планшета, модели, схемы, кинофильма, видеofilmа, мультимедийных слайдов.

Оценка состояния учебно-материальной базы по результатам самообследования

¹¹ Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 3, ст. 140; 2022, N 18, ст. 3021.

образовательной организацией размещается на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

VI. Система оценки результатов освоения Программы

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции образовательной организации.

Профессиональная подготовка завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

Проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводится по предметам:

"Основы законодательства в области технического состояния и эксплуатации самоходных машин и других видов техники. Правила дорожного движения";

"Психофизиологические основы деятельности тракториста";

"Основы управления транспортными средствами";

"Правила оказания первой помощи".

"Устройство тракторов";

"Техническое обслуживание и ремонт";

Промежуточная аттестация и проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводятся с использованием материалов, утверждаемых образовательной организацией.

Практическая работа при проведении квалификационного экзамена состоит из проверки первоначальных навыков управления тракторами на закрытой площадке или трактородроме.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются образовательной организацией на бумажных и (или) электронных носителях.

Результаты квалификационного экзамена оформляются документом, предусмотренным в образовательной организации. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии рабочего по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией¹².

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются образовательной организацией на бумажных и (или) электронных носителях.

¹² Пункт 2 части 10 статьи 60 Федерального закона об образовании (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2020, N 22, ст. 3379).

VII. Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию Программы

Учебно-методические материалы представлены:

настоящей Программой;

программой профессионального обучения по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего "Тракторист (гусеничные и колесные машины категории "В" с двигателем мощностью до 25,7 кВт (трактор)", утвержденной образовательной организацией;

методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными образовательной организацией;

материалами для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утвержденными образовательной организацией.